

14.10.2004

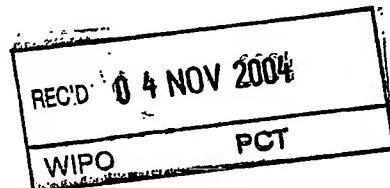
日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 9月18日
Date of Application:

出願番号 特願2003-326617
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-326617]



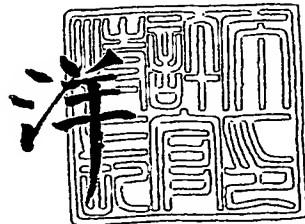
出願人 ボーダフォン株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年10月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八川



【書類名】 特許願
【整理番号】 PT03049
【提出日】 平成15年 9月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04M 1/02
G03B. 21/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ジェイフォン株式会社内
【氏名】 井上 幹郎

【特許出願人】
【識別番号】 501440684
【氏名又は名称】 ジェイフォン株式会社
【代表者】 ダリル・イー・グリーン

【代理人】
【識別番号】 100098626
【弁理士】
【氏名又は名称】 黒田 壽

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 000505
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0117465

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、音を出力する音出力手段と、該画像表示手段、該画像投影手段及び該音出力手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、

該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該情報の着信を通知するための着信通知画像を投影するとともに、該画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力するように、該画像投影手段及び該音出力手段を制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 2】

通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、該画像表示手段及び該画像投影手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、

該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能な投影専用の着信通知画像を投影するように該画像投影手段を制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 の情報通信端末において、

上記制御手段は、上記情報の受信の待ち状態のときには上記画像投影手段の動作を停止しておき、上記情報受信手段で情報を受信したときに該画像投影手段を起動して画像投影を開始するように制御することを特徴とする情報通信端末。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報通信端末

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信ネットワークを介して情報を受信可能な携帯電話機等の情報通信端末に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の情報通信端末としての携帯電話機では、メールや電話の着信情報を受信したときの着信通知は、音や振動が用いられていた。例えば、所定の発音パターンや特定のメロディからなる着信音を予め設定しておき、メール等を着信したときに、上記予め設定しておいた着信音を鳴らすことにより、携帯電話機の利用者にメール等の着信を知らせる。また、携帯電話機をマナーモードに設定した場合は、メール等を着信したときに、予め設定しておいた所定振動パターンで携帯電話機を振動させることにより、携帯電話機の利用者にメール等の着信を知らせる。

また、携帯電話機を用いたサービスとして、所定のタイミングで特定分野の情報を多数の携帯電話機に対して一斉に送信する情報提供サービスが知られている。この情報提供サービスで提供される情報の着信を通知する着信通知にも、上記音や振動が用いられていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記従来の携帯電話機のようにメール等の着信通知に音や振動を用いる場合は、メール等を着信するたびに着信通知用の音や振動が発生し、会社のオフィス等の環境では騒音の原因となるおそれがあった。そこで、本出願人は、利用者が視認可能な外部投影面に着信通知画像を表示することができる携帯電話機（情報通信端末）を提案した（特願2003-077831号参照）。この携帯電話機では、従来の着信通知用の音や振動を発生させることなく、利用者に対して情報の着信を通知することができる。また、着信通知画像を投影する投影面は、携帯電話機の画像表示面に比して一度に表示できる情報量が多いため、受信したメール本文等の情報も同時に投影して利用者に知らせることができる。

【0004】

しかしながら、上記着信通知画像を投影する投影面を利用者が視認可能な位置に設定していたとしても、利用者の視野と投影面との位置関係によっては上記着信通知画像に気付かないおそれがあった。例えば、上記投影面が利用者の視野の周辺部に位置していたり視野から一時的に外れていたりしていると、上記着信通知画像に気付かないおそれがあった。このように着信通知画像に気付かず、利用者に対して情報の着信を確実に通知できない場合があるという問題点が残されていた。

【0005】

本発明は以上の問題点に鑑みてなされたものである。その目的は、着信通知画像に注意を向けさせ、利用者に対して情報の着信をより確実に通知できる情報通信端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、音を出力する音出力手段と、該画像表示手段、該画像投影手段及び該音出力手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、該制御手段が、該情報受信手段で情報を受信したときに、該情報の着信を通知するための着信通知画像を投影するとともに、該画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力するように、該画像投影手段及び該音出力

手段を制御することを特徴とするものである。

また、請求項2の発明は、通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、該画像表示手段及び該画像投影手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能な投影専用の着信通知画像を投影するように該画像投影手段を制御することを特徴とするものである。

また、請求項3の発明は、請求項1又は2の情報通信端末において、上記制御手段が、上記情報の受信の待ち状態のときには上記画像投影手段の動作を停止しておき、上記情報受信手段で情報を受信したときに該画像投影手段を起動して画像投影を開始するように制御することを特徴とするものである。

【0007】

請求項1の情報通信端末では、情報受信手段で情報を受信したときに、その情報の着信を通知するための着信通知画像を、利用者が視認可能な外部投影面に投影する。そして、この着信通知画像の投影とともに、画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力する。この画像投影時専用の着信音により、着信通知画像が外部投影面に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。

従来の画像表示手段で表示する着信通知画像は、着信通知用の音や振動の補助的なものとして用いられ、その画像だけで着信通知の機能を発揮できるものではなかった。したがって、画像表示手段で表示する着信通知画像をそのまま外部投影面に投影しても、その画像だけで情報の着信を確実に通知できるものではなかった。

そこで、請求項2の情報通信端末では、情報受信手段で情報を受信したときに、その情報の着信を通知するための着信通知画像として投影専用の着信通知画像を投影する。この投影専用の着信通知画像は、画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能である。このため、画像表示手段で表示する着信通知画像における制約を受けることなく、利用者が視認しやすく注意を引きやすいように、投影専用の着信通知画像を設定することができる。この投影専用の着信通知画像を外部投影面に投影することにより、着信通知画像が外部投影面に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。

請求項3の情報通信端末では、上記情報の受信の待ち状態のときには画像投影手段の動作を停止しておくことにより、画像投影手段で無駄な電力を消費しないようにする。そして、情報受信手段で情報を受信したときには、画像投影手段を起動して画像投影を開始することにより、上記着信通知画像を外部投影面に確実に投影できる。

【0008】

なお、上記「情報通信端末」には、P D C (Personal Digital Cellular) 方式、G S M (Global System for Mobile Communication) 方式、T I A (Telecommunications Industry Association) 方式等の携帯電話機、I M T (International Mobile Telecommunications) - 2 0 0 0 で標準化された携帯電話機が含まれる。また、「情報通信端末」には、P H S (Personal Handyphone Service) 、自動車電話等の電話機のほか、携帯電話モジュールを附加した情報通信端末や、固定電話機も含まれる。

また、上記情報通信端末における制御は、その情報通信端末内に設けられたコンピュータで所定のプログラムを実行することによって実現することもできる。このコンピュータで用いるプログラムの受け渡しは、デジタル情報としてプログラムを記録したF D, C D - R O M等の記録媒体を用いて行なってもいいし、コンピュータネットワーク等の通信ネットワークを用いて行なってもよい。

【発明の効果】

【0009】

請求項1乃至3の発明によれば、画像投影時専用の着信音の出力又は投影専用の着信通知画像の投影により、着信通知画像が外部投影面に投影されていることを利用者に知らせ

て利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。したがって、利用者に対して情報の着信をより確実に通知できるという効果がある。

特に、請求項3の発明によれば、情報の受信の待ち状態における画像投影手段による無駄な電力消費を防止することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図2は、本発明の実施形態に係る情報通信端末としての携帯電話機の概略構成の一例を示すブロック図である。この携帯電話機の本体部分100は、制御手段としての制御部111、内部メモリ112、情報受信手段としての無線通信部113及びアンテナ114を備えている。また、制御部111には、音声処理部115を介してマイク116及びスピーカ117が接続され、画像処理部118を介して画像表示部119が接続され、更にキー操作部120が接続されている。

また、本実施形態の携帯電話機は、利用者が視認可能な外部投影面（以下、単に「投影面」という）200に画像を投影するための画像投影手段としての画像投影部130を備えている。この画像投影部130については後述する。

【0011】

上記制御部111は例えばCPU、キャッシュメモリ、システムバス等で構成され、所定の制御プログラムを実行することにより内部メモリ112や無線通信部113等の各部との間でデータの送受信を行ったり各部を制御したりする。また、この制御部111は、更に、制御手段111は、後述の画像投影部130への画像投影を制御する制御手段としても用いられる。

【0012】

上記内部メモリ112は例えばRAMやROMなどの半導体メモリで構成され、制御部111で実行する制御プログラムや各種データを記憶するものである。また、この内部メモリ112は、情報提供サイトなどからダウンロードした画像、音楽、プログラム等のコンテンツデータを記憶するコンテンツデータ記憶手段としても用いられる。更に、この内部メモリ112は、スピーカ117から出力する音のデータ、画像表示部119に表示する画像データ及び画像投影部130で投影する画像のデータを記憶するデータ記憶手段としても用いられる。

【0013】

上記無線通信部114は制御部111で制御され、アンテナ114を介して、所定の通信方式により通信ネットワークとしての携帯電話通信網の基地局との間で無線通信を行うものである。この無線通信により、特定の携帯電話機等との間で音声電話通信を行ったり、電子メールの送受信や情報提供サイトからのコンテンツダウンロード等のデータ通信を行ったりすることができる。

【0014】

上記音声処理部115は、マイクロフォン116から入力された送話音声信号を所定方式で符号化して制御部111に送る。また、この音声処理部115は、無線通信部113で受信した受話音声信号を復号化してスピーカ117から出力する。更に、この音声処理部115は、内部メモリ112に記憶されている着信メロディやアプリケーションプログラムで用いる効果音等の音信号をスピーカ117から出力する。音を出力する音出力手段は、音声処理部115及びスピーカ117を用いて構成されている。

【0015】

上記画像処理部118は、無線通信部113で受信した画像データや、内部メモリ112に記憶されているアイコンやメニュー、着信通知画像等の画像データを処理し、液晶ディスプレイ（LCD）等からなる画像表示部119に表示させる。画像表示手段は、画像処理部118及び画像表示部119を用いて構成されている。

【0016】

上記キー操作部120は、データ入力キー（テンキー、*キー、#キー）、通話開始キ

一、終話キー、スクロールキー、多機能キー等を備え、電話の発信や着信のほか、表示部119に表示される情報のスクロールや選択等に用いる。

【0017】

図3は、上記画像投影部130の一構成例を示すブロック図である。この画像投影部130はビーム光源131と光学スキャナー132とそれらを駆動するための駆動制御部133とを用いて構成されている。ビーム光源131としては、LD(半導体レーザ)やLED(発光ダイオード)等を用いることができる。ビーム光源131から出射されるビーム光の強度は、制御部111から送られてきた制御データに基づいて駆動制御部133により制御される。光学スキャナー132は、ビーム光源131から発したビーム光を2次元的に走査しながら投影面200に投射する光学装置である。光学スキャナー132によるビーム光の走査は、ビーム光源131と同様に駆動制御部133により駆動制御される。この光学スキャナー132としては、例えば小型で高速走査が可能なガルバノミラーを用いたものを使用することができる。また、上記駆動制御部133は、画像データを記憶する画像メモリを有し、予め設定登録された投影対象の画像データや、制御部111から制御データとともに送られてきた投影対象の画像データが記憶される。この画像メモリに記憶されている画像データに基づいて、上記ビーム光源131及び光学スキャナー132が駆動制御される。

上記ビーム光源131として互いに波長が異なる複数種類のビーム光(例えば3原色ビーム光)を出射可能なものを用い、各ビーム光を同時に走査して投射すれば、カラー画像を投影面200上に投影することができる。

また、上記ビーム光源131として、互いに独立に強度制御可能な発光点が1列状に並んだ1次元アレイ素子からなる光源を用いることもできる。この場合は、光源から出射されたライン状の光を光学スキャナー132で1次元的に走査すればよい。

また、上記ビーム光源131として、互いに独立に強度制御可能な発光点が2次元的に並んだ2次元アレイ素子からなる光源を用いることもできる。この場合は、光学スキャナー132の代わりに、光源上に表示された2次元的な画像を拡大して投影面200上に投影する拡大投影光学系を用いる。

【0018】

図4は、上記画像投影部130の他の構成例を示すブロック図である。この画像投影部130は、ランプ等の光源134と、空間光変調器135と、拡大投影光学系136と、駆動制御部133とを用いて構成されている。

空間光変調器135としては、例えば通常の携帯電話機等で使用されている液晶ディスプレイを用いることができる。この場合は、透過型の液晶ディスプレイでの表示モードとは反対に画像を白黒反転させて表示する。このように白黒反転して表示した液晶ディスプレイの表面に光源134からの光を照射し、その反射像を拡大投影光学系136で拡大して投影面200上に投影する。なお、この液晶ディスプレイとしては、通常の携帯電話機等で設けられている液晶ディスプレイを兼用してもよい。

また、空間光変調器135としては、互いに独立に傾きを制御可能な小型のミラーを2次元的に並べたものを使用することもできる。この場合は、画像データに基づいて、各ミラーの傾きを制御し、各ミラーから投影面200側へ向かう光の反射光をオン/オフする。この空間光変調器135からの反射像は、拡大投影光学系136で拡大して投影面200上に投影される。

【0019】

また、上記画像投影部130の構成は図3や図4の構成に限定されるものではない。例えば、ホログラム素子を用いて投影するような構成であってもよい。

また、上記画像の投影は広角で行うように構成してもよい。例えば、部屋の内壁面全体を投影面にみたてて画像を広角的に投影するようにしてもよい。この場合は、例えばプラネタリウムのごとく部屋全体に星空がきらめく天空の画像を投影するように、今までにない趣向を凝らした着信通知が可能になる。

【0020】

図5は、上記画像投影部130を備えた折り畳み式の携帯電話機100で画像を投影している様子を示した説明図である。この携帯電話機100は、待ち受け状態で、画像投影部130の光出射口を所望の投影面200に向けて机の上に置いたり、携帯電話機用の充電器にセットしたりしておく。また、利用者は、キー操作部120を操作することにより、画像投影を行わない通常の画像表示モード及び画像投影を行う画像投影モードのいずれかに設定しておく。

【0021】

図6及び図7は、携帯電話機から投影面に投影される投影専用の画像の例を示した説明図である。

画像投影モードに設定された携帯電話機の待ち受け状態では、予め設定しておいた待ち受け画像が、投影面200上に投影される。そして、電話やメール等を着信したときに図6(a)のような着信通知画像が表示される。また、利用者が電話を受けたりメールを閲覧したりする操作をしなかったときは、それらの新規着信のリストである図6(b)のような着信通知画像としての着信履歴情報の画像を表示がされる。また、携帯電話通信網上のサーバーから無線通信回線を介して情報を送信する情報提供サービスを受けていた場合は、新着情報を着信したときに新着情報の着信通知画像が表示される。また、利用者が新着情報を閲覧する操作をしなかったときは、図6(c)のような新着情報がリストアップされた着信通知画像が表示される。

【0022】

また、上記投影面200上に投影する着信通知画像は、投影専用の着信通知画像である。この投影専用の着信画像は、画像表示部199に表示する通常の着信通知画像とは独立に設定可能である。このため、画像表示手段で表示する着信通知画像における制約を受けることなく、利用者が視認しやすく注意を引きやすいように、投影専用の着信通知画像を設定することができる。例えば、図7(a)に示すように文字情報（「お誕生日おめでとう」）を左右方向にスクロール移動させて利用者の注意を引きやすいように処理した画像部分を着信通知画像に含ませる。また、図7(b)に示すように点滅させて利用者の注意を引きやすいように処理した画像部分を着信通知画像に含ませてもよい。また、図7(c)に示すように着信履歴情報を含む着信通知画像の場合は、各受信情報の項目毎に画像の濃淡や色彩を異ならせて利用者の注意を引きやすいように投影する。また、着信履歴情報を含む着信通知画像の場合は、直前に受信した情報の項目の画像部分（例えば図7(c)の「○○くん：TEL着信」）についてのみスクロール移動させたり点滅させたりすることにより目立ちやすくして直近の着信である旨を利用者に知らせるようにしてもよい。

【0023】

また、上記着信通知画像は、電話やメールの送信元によって異なる画像を投影するようにもよい。この場合は、メール又は電話の送信元の情報を記憶しておく送信元情報記憶手段として上記内部メモリ112を用いる。そして、無線通信部114で受信した着信情報に基づいて、内部メモリ112から該当する送信元の情報を読み出し、その送信元の情報を上記着信通知画像に含めるように制御する。以上のように送信元の情報を上記着信通知画像に含めることにより、投影面200に投影された着信通知の画像を見ただけで、電話やメールの送信元が誰であるかを即座に判断することができる。

【0024】

図1は、本実施形態に係る携帯電話機における情報を受信したときの着信処理の流れを示すフローチャートである。携帯電話機がメールなどの情報を受信すると、制御部11は、画像を投影する画像投影モードが選択されているか否かを判断する（ステップ1、2）。ここで、画像投影モードが選択されている場合は、上記投影専用の着信通知画像を投影面200に投影するとともに、通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力する（ステップ3、4）。一方、画像投影モードが選択されていない場合は、通常の着信通知画像を液晶ディスプレイ等の画像表示部119に表示投影するとともに、通常の着信音を出力する（ステップ5、6）。

【0025】

図8は、画像投影モードが選択されている場合に新規メールを着信したときの着信通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

まず、利用者によって画像投影を行う画像投影モードが選択された状態でメール着信可能な待受け動作が制御部111で実行されると、制御部111から画像投影部130の駆動制御部133に待受画像投影用制御データが送られる。この待受画像投影用制御データに基づいて、予め設定されている待受画像の投影が開始される。

この待受け状態で、携帯電話機100の無線通信部113が携帯電話通信網を介してメールを着信すると、そのメールデータが制御部111に送られる。制御部111では所定の制御プログラムにしたがってメール受信のデータ処理が実行される。そして、制御部111から画像投影部130に対してメール用の着信通知画像投影用制御データが送られるとともに、制御部111から音声処理部115に対して着信音出力用制御データが送られる。画像投影部130では、上記着信通知画像投影用制御データに基づいて、上記待受画像の投影が停止されるとともに、図6(a)及び図7(a)、(b)に示すような投影専用の着信通知画像の投影が開始される。また、音声処理部115では、上記着信音出力用制御データに基づいて画像投影時専用の着信音を一定時間だけ出力する。この画像投影時専用の着信音及び投影面200に投影されている投影専用の着信通知画像により、着信通知画像が投影面200に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。そして、投影面200上の着信通知画像を見た利用者は、メール着信を視覚で確認することができる。

次に、上記着信通知画像の投影が開始された後、所定時間経過すると、制御部111から画像投影部130に着信通知停止用制御データが送られ、着信通知画像の投影が停止される。そして、制御部111から画像投影部130に着信履歴画像投影用制御データが送られ、図6(b)や図7(c)に示すような着信履歴画像の投影が開始される。この着信履歴画像が所定の投影面に投影されることにより、利用者はメール等着信履歴を視覚で確認することができる。

【0026】

図9は、画像投影モードが選択されている場合に電話を着信したときの着信通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図である。なお、この例では、電話の着信に対して利用者が応答しない場合について示している。

まず、前述のような待受け状態で、携帯電話機100の無線通信部113が携帯電話通信網を介して電話を着信すると、その着信情報が制御部111に送られる。着信情報を受けた制御部111は、画像投影部130に対して電話用の着信通知画像投影用制御データを送るとともに、音声処理部115に対して着信音出力用制御データを送る。画像投影部130では、上記着信通知画像投影用制御データに基づいて、上記待受画像の投影が停止されるとともに、投影専用の電話着信通知画像の投影が開始される。また、音声処理部115では、上記着信音出力用制御データに基づいて画像投影時専用の着信音を一定時間だけ出力する。この画像投影時専用の着信音及び投影面200に投影されている投影専用の電話着信通知画像により、着信通知画像が投影面200に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。そして、投影面200上の着信通知画像を見た利用者は、メール着信を視覚で確認することができる。

次に、上記着信通知画像の投影が開始された後、利用者が応答しない状態で無線通信部113が回線切断の信号を受信すると、その回線切断情報が制御部111に送られる。そして、回線切断情報を受けた制御部111から画像投影部130に着信通知停止用制御データが送られ、着信通知画像の投影が停止される。そして、制御部111から画像投影部130に着信履歴画像投影用制御データが送られ、図6(b)や図7(c)に示すような着信履歴画像の投影が開始される。この着信履歴画像が所定の投影面に投影されることにより、利用者は電話等着信履歴を視覚で確認することができる。

【0027】

図10は、画像投影モードが選択されている場合に携帯電話通信網を介して情報提供システムから新規の情報を着信したときに着信通知画像を投影する処理の流れの一例を示す

シーケンス図である。

まず、前述のように待受け動作モードが実行されている状態で、携帯電話機100の無線通信部113が携帯電話通信網を介して新規情報を着信すると、その新規情報データが制御部111に送られる。制御部111では所定の制御プログラムにしたがって新規情報受信のデータ処理が実行される。そして、制御部111から画像投影部130に対して新着情報用の着信通知画像投影用制御データが送られるとともに、制御部111から音声処理部115に対して着信音出力用制御データが送られる。画像投影部130では、上記着信通知画像投影用制御データに基づいて、上記待受画像の投影が停止されるとともに、投影専用の着信通知画像の投影が開始される。また、音声処理部115では、上記着信音出力用制御データに基づいて画像投影時専用の着信音を一定時間だけ出力する。この画像投影時専用の着信音及び投影面200に投影されている投影専用の着信通知画像により、着信通知画像が投影面200に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。そして、投影面200上の着信通知画像を見た利用者は、利用者は新規情報の着信を視覚で確認することができる。

次に、上記新着情報画像の投影が開始された後、所定時間経過すると、制御部111から画像投影部130に着信通知停止用制御データが送られ、新着情報画像の投影が停止される。そして、制御部111から画像投影部130に新着情報画像投影用制御データが送られ、図6(c)に示すような新着情報リスト画像の投影が開始される。この新着情報リスト画像が所定の投影面に投影されることにより、利用者は新着情報のリストを視覚で確認することができる。

【0028】

以上、本実施形態によれば、画像投影時専用の着信音の出力又は投影専用の着信通知画像の投影により、着信通知画像が投影面に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。したがって、利用者に対して情報の着信をより確実に通知できる。

【0029】

なお、上記実施形態において、上記メールなどの情報の受信の待ち状態のときには画像投影部130の動作を停止しておく、情報を受信したときに画像投影部130を起動して画像投影を開始するように制御してもよい。この場合は、上記情報の受信の待ち状態のときには画像投影部130の動作を停止しておくことにより、画像投影部130で無駄な電力を消費しないようにする。したがって、情報の受信の待ち状態における画像投影部130による無駄な電力消費を防止し、画像の投影による携帯電話機100内の電池の消耗を防止できる。しかも、メール等の情報を受信したときには、画像投影部130を起動して画像投影を開始することにより、上記着信通知画像を投影面200に確実に投影できる。

ここで、上記画像投影部130の起動は情報着信時に必ず実行するようにしてもいいし、情報着信時に画像投影部130を自動起動するか否かを、利用者が設定した環境設定の内容に応じて切り換えるように制御してもよい。

【0030】

また、上記実施形態において、着信通知画像（着信履歴画像及び新着情報画像を含む）は、携帯電話機に内蔵している表示しない電池を充電しているときのみ投影可能にするように制御してもよい。この場合は、電池を充電しているか否かを検知する充電有無検知手段としての充電検知回路を携帯電話機内に設ける。この充電検知検知回路は、例えば、外部の充電装置から外部接続用インターフェースを介して供給されている充電電流をモニターし、その充電電流の有無によって電池を充電しているか否かを検知する。そして、この充電検知回路で電池の充電を検知している場合にのみ上記着信通知画像等の投影が可能になるように制御部111で制御する。このように電池を充電しているときにのみ画像の投影を可能にすることにより、画像の投影による携帯電話機100内の電池の消耗を防止できる。

【0031】

また、上記実施形態の携帯電話機100は、プラットフォームに依存しないオブジェクト

ト指向プログラミングによって開発されたアプリケーションプログラムを実行可能に構成してもよい。そして、上記画像投影部130の起動やその画像投影部130による着信通知画像の投影動作を、アプリケーションプログラムからの指令に基づいて実行するとしてもよい。上記アプリケーションプログラムとしては、J A V A (登録商標)、C言語、B R E W (登録商標) 等で記述されたアプリケーションプログラムが挙げられる。このアプリケーションプログラムは、携帯電話機100にプレインストールされているものであってもいいし、通信ネットワークとしての携帯電話通信網を介してダウンロードサーバからダウンロードし携帯電話機100に保存して登録したものでもよい。

【0032】

図11は、アプリケーションプログラムを実行可能な携帯電話機の概略構成の一例を示すブロック図であり、図12は、その携帯電話機におけるソフトウェア構造の一例を示す説明図である。この携帯電話機は、前述の制御部111等のほか、アプリケーションプログラム実行手段としてのアプリケーションプログラム実行管理部150を備えている。このアプリケーションプログラム実行管理部150は、システムバス、CPUやRAM等で構成され、アプリケーションプログラムを実行するための所定のミドルウェアにしたがつて動作する。アプリケーションプログラム実行管理部150は、図12のソフトウェア構造において中央の「プログラム実行環境」に対応しており、オブジェクト指向プログラミングで開発されたアプリケーションプログラムに利用されるクラスライブラリ、実行環境管理ライブラリ、アプリケーション管理等のソフトウェアを提供し、アプリケーションプログラムの実行環境を管理する。

ここで、アプリケーションプログラムは、クラスライブラリA P I (アプリケーションインターフェース)を介して上記プログラム実行環境内にある関数等のクラスライブラリを呼び出して使用できるようになっている。この関数等のクラスライブラリの呼び出しの履歴は、アプリケーションプログラムの仮想的な実行環境(仮想マシン: VM)が終了するまで保持される。また、プログラム実行環境内の実行環境管理ライブラリは、電話機プラットフォームA P Iを介して後述の電話機プラットフォーム内の電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用できるようになっている。

上記画像投影の制御は、アプリケーションプログラム実行管理部150から制御部111を介して画像投影部130に制御指令を送ることによって実行する。なお、図11中の破線で示すようにアプリケーションプログラム実行管理部150から画像投影部130に制御指令を直接送ることによって実行するように構成してもよい。

【0033】

図13は、新規メールを着信したときの画像投影部130による着信通知画像の投影動作を、実行中の待ち受け用アプリケーションプログラムからの指令に基づいて実行するときの処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

この例では、利用者によって画像投影を行う画像投影モードが選択された状態で、待受け用アプリケーションプログラムが実行されている。この待受け状態で、携帯電話機100の無線通信部113が携帯電話通信網を介してメールを着信すると、そのメールデータが制御部111に送られる。制御部111では所定の制御プログラムにしたがってメール受信のデータ処理が実行される。そして、制御部111からアプリケーションプログラム実行管理部150で管理されているアプリケーションプログラム実行環境に対してメールの着信情報が送られる。アプリケーションプログラムは、アプリケーションプログラム実行環境に対し、着信情報に基づいて画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令のための所定の関数の呼び出しを行う。この関数の呼び出しを受けたアプリケーションプログラム実行環境は、制御部111に対し、画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令を送る。

これらの画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令を受けた制御部111は、画像投影部130に対して起動要求指令及び着信通知画像投影用制御データを送るとともに、音声処理部115に対して着信音出力用制御データを送る。

画像投影部130は、上記起動要求指令に応じて起動し、上記着信通知画像投影用制御

データに基づいて投影専用の着信通知画像の投影を開始する。また、音声処理部115は、上記着信音出力用制御データに基づいて画像投影時専用の着信音を一定時間だけ出力する。この画像投影時専用の着信音及び投影面200に投影されている投影専用の着信通知画像により、着信通知画像が投影面200に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。そして、投影面200上の着信通知画像を見た利用者は、メール着信を視覚で確認することができる。

【0034】

図14は、電話を着信したときの画像投影部130による着信通知画像の投影動作を、実行中の待ち受け用アプリケーションプログラムからの指令に基づいて実行するときの処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

まず、前述のような待ち受けアプリケーションプログラムの実行している待受け状態で、携帯電話機100の無線通信部113が携帯電話通信網を介して電話を着信すると、その着信情報が制御部111に送られる。着信情報を受けた制御部111は、アプリケーションプログラム実行管理部150で管理されているアプリケーションプログラム実行環境に対して着信情報を送る。アプリケーションプログラムは、アプリケーションプログラム実行環境に対し、着信情報に基づいて画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令のための所定の関数の呼び出しを行う。この関数の呼び出しを受けたアプリケーションプログラム実行環境は、制御部111に対し、画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令を送る。

これらの画像投影起動要求指令及び着信音出力要求指令を受けた制御部111は、画像投影部130に対して起動要求指令及び着信通知画像投影用制御データを送るとともに、音声処理部115に対して着信音出力用制御データを送る。

画像投影部130は、上記起動要求指令に応じて起動し、上記着信通知画像投影用制御データに基づいて投影専用の着信通知画像の投影を開始する。また、音声処理部115は、上記着信音出力用制御データに基づいて画像投影時専用の着信音を一定時間だけ出力する。この画像投影時専用の着信音及び投影面200に投影されている投影専用の着信通知画像により、着信通知画像が投影面200に投影されていることを利用者に知らせて利用者の注意を着信通知画像に向けさせることができる。そして、投影面200上の着信通知画像を見た利用者は、電話着信を視覚で確認することができる。

【0035】

なお、図13及び14の例では、画像投影部130の起動及び着信通知画像の投影動作を、待ち受け用アプリケーションプログラムからの指令に基づいて実行しているが、他のアプリケーションプログラムからの指令に基づいて実行してもよい。例えば、プロジェクタ機能の制御に特化したアプリケーションプログラムの実行中に、メールや電話の着信があったときに、そのアプリケーションプログラムからの指令に基づいて、画像投影部130の起動及び着信通知画像の投影動作を実行するようにしてもよい。

【0036】

また、上記各実施形態において、画像投影部130に投影する画像のコンテンツデータには投影専用か否かを識別するための識別子を付加するようにしてもよい。そして、この画像のコンテンツデータに付加されている識別子のデータを解析し、その解析結果に基づいて、その画像を画像投影部130で投影するか否か等の制御を行うようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の実施形態に係る携帯電話機における情報を受信したときの着信処理の流れを示すフローチャート。

【図2】本発明の実施形態に係る携帯電話機の概略構成の一例を示すブロック図。

【図3】同携帯電話機の画像投影部の一構成例を示すブロック図。

【図4】同画像投影部の他の構成例を示すブロック図。

【図5】同画像投影部を備えた携帯電話機で画像を投影している様子を示した説明図

【図6】(a)～(c)は画像投影部で投影する画像の説明図。

【図7】(a)～(c)は画像投影部で投影する他の画像の説明図。

【図8】新規メールを着信したときに新着通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図。

【図9】電話を着信したときに新着通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図。

【図10】携帯電話通信網を介して情報提供システムから新規の情報を着信したときに新着通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図。

【図11】他の実施形態に係る携帯電話機の概略構成の一例を示すブロック図。

【図12】同携帯電話機におけるソフトウェア構造の一例を示す説明図。

【図13】同携帯電話機において新規メールを着信したときに新着通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図。

【図14】同携帯電話機において電話を着信したときに新着通知画像を投影する処理の流れの一例を示すシーケンス図。

【符号の説明】

【0038】

100 携帯電話機

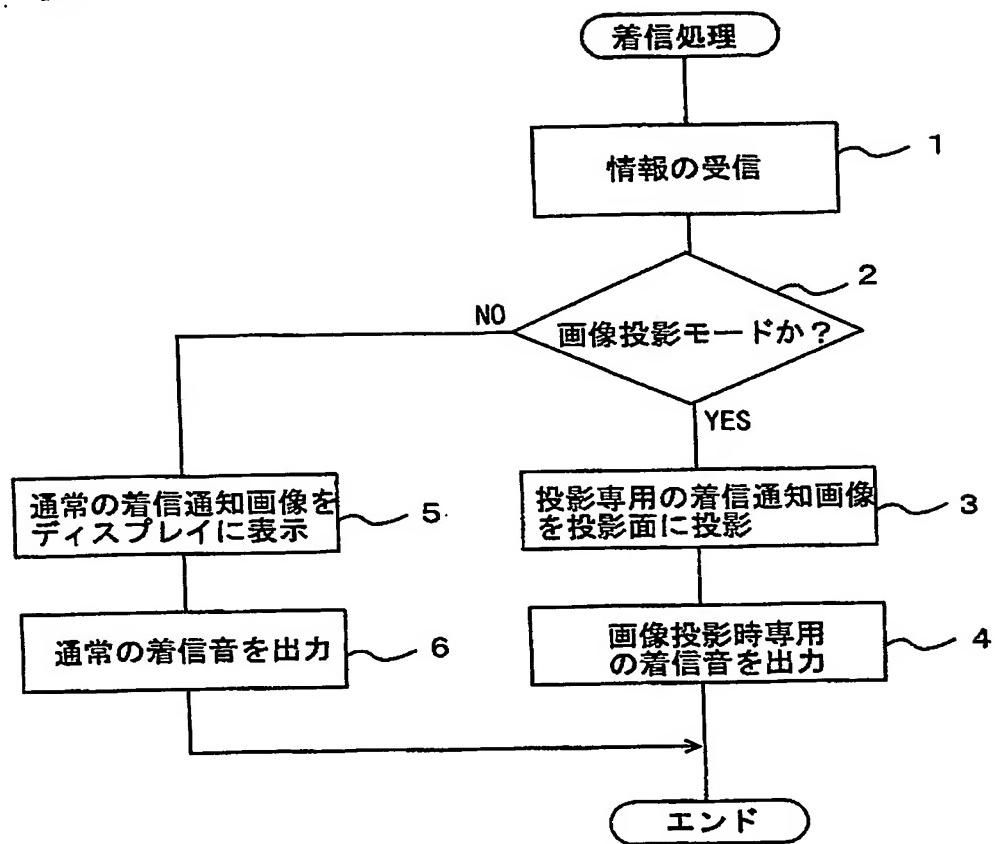
111 制御部

113 無線通信部

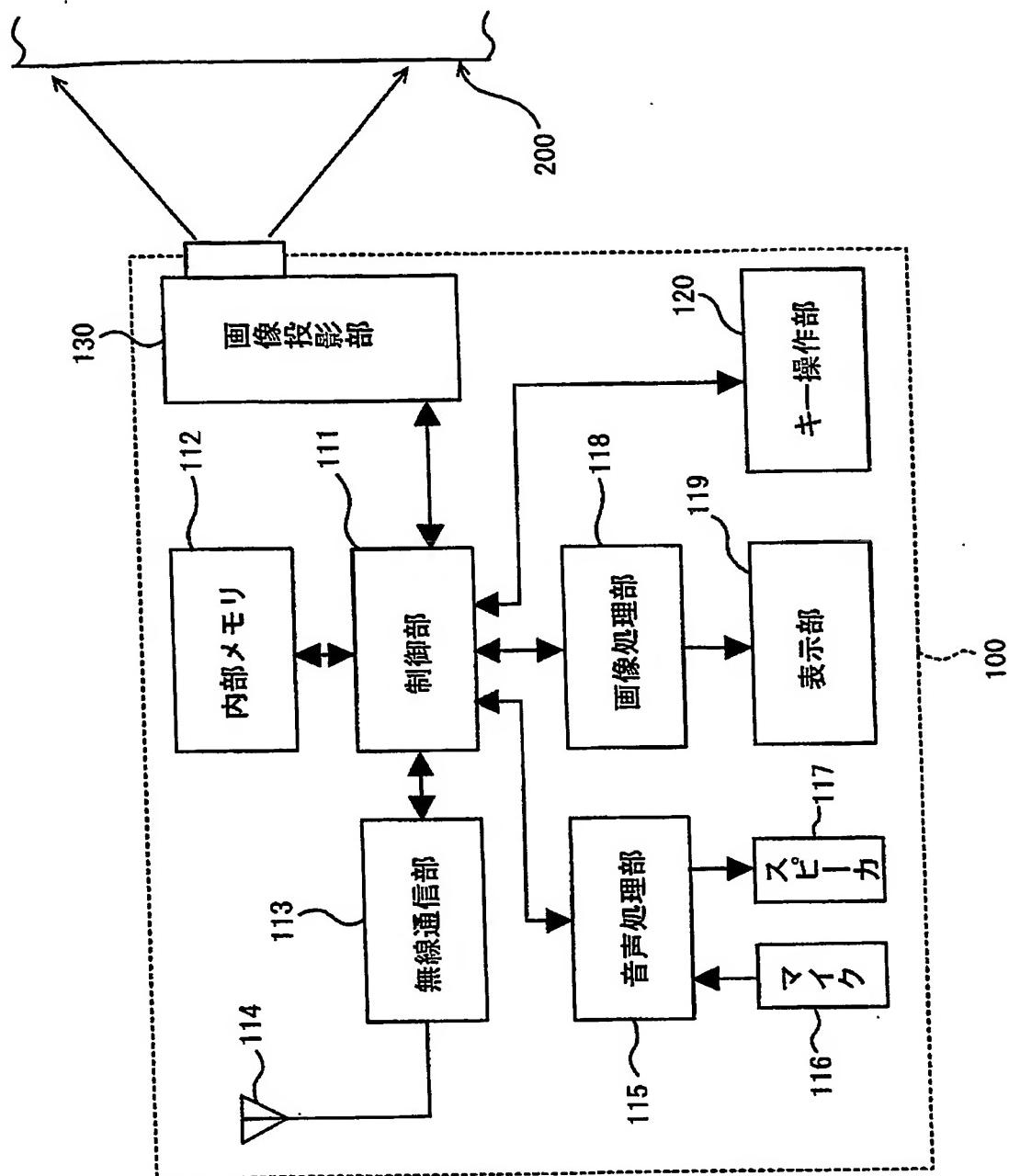
130 画像投影部

200 投影面

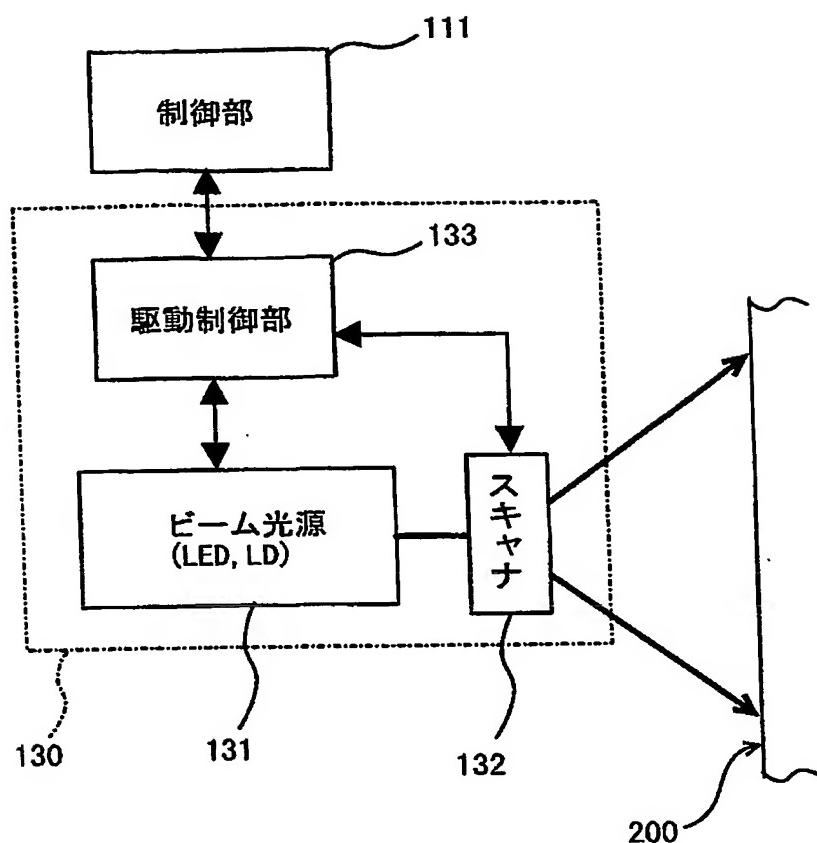
【書類名】図面
【図1】



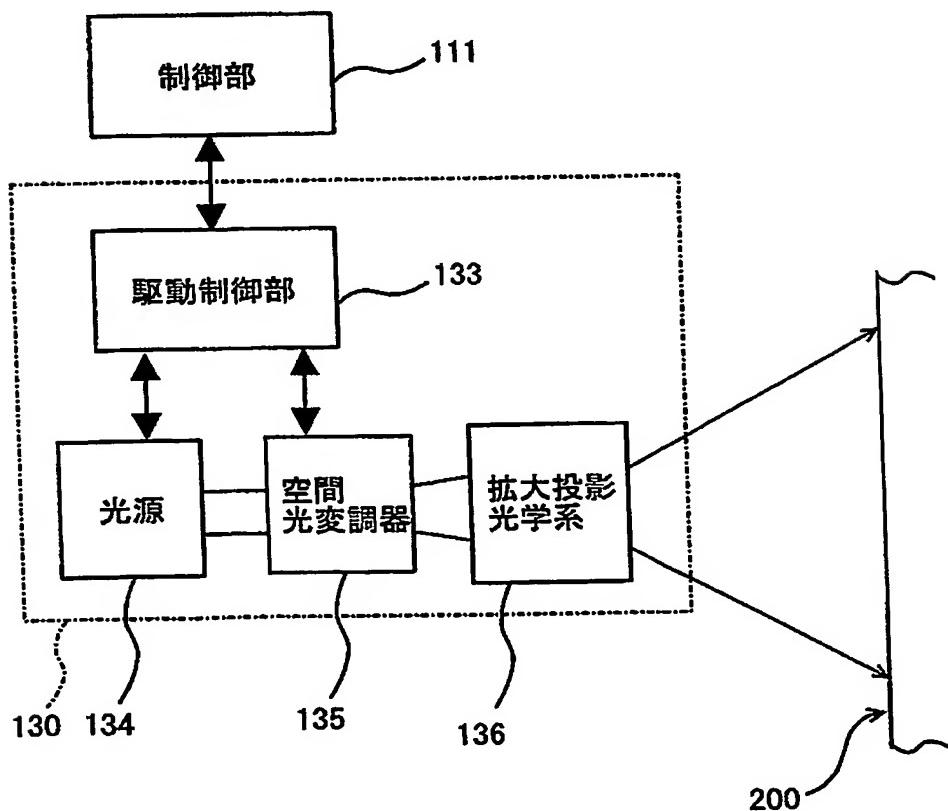
【図2】



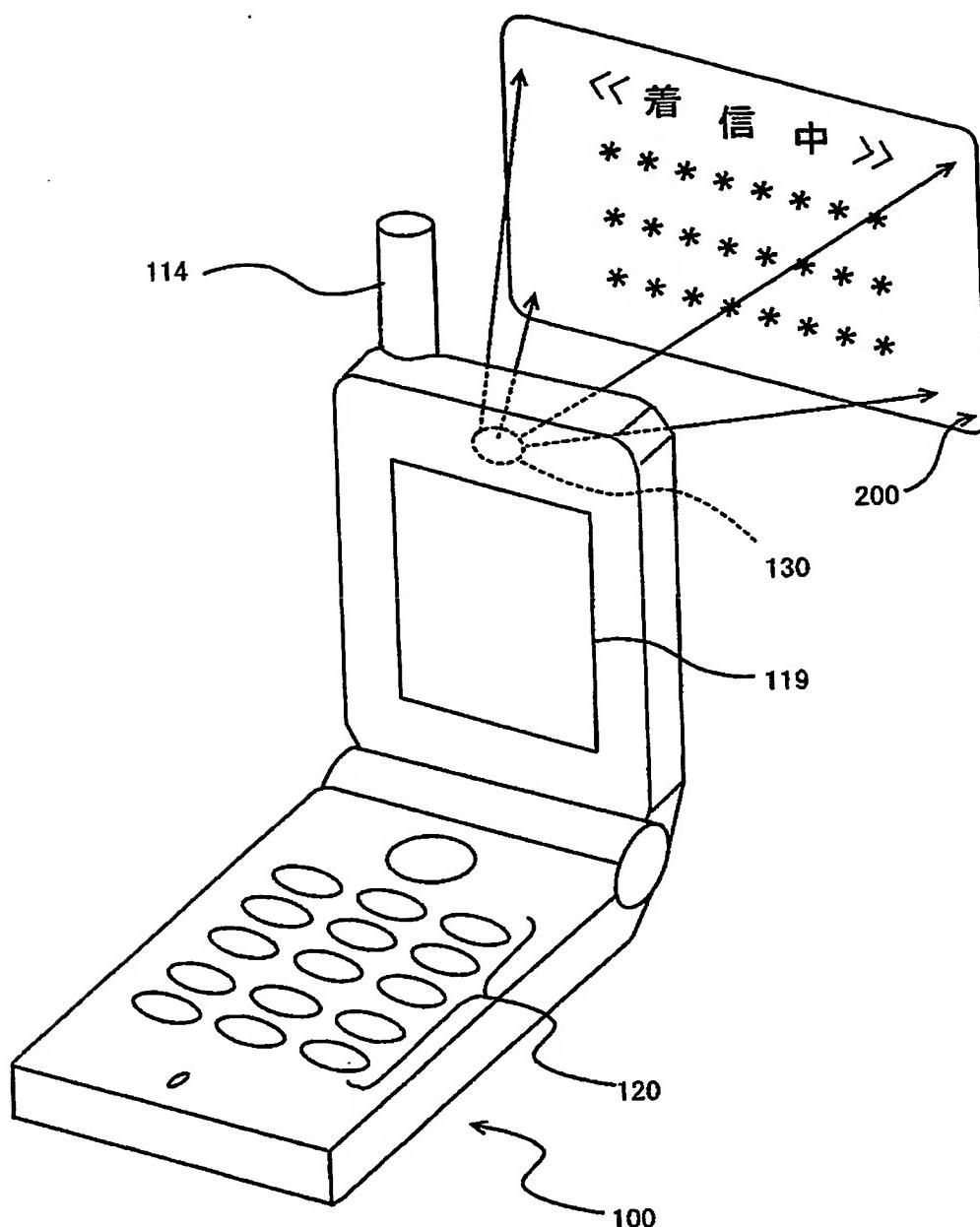
【図3】



【図4】

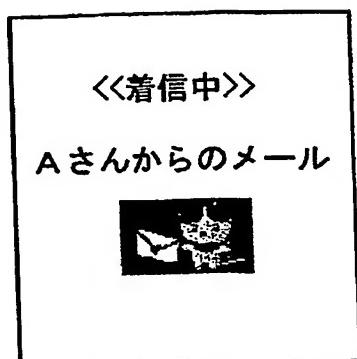


【図5】

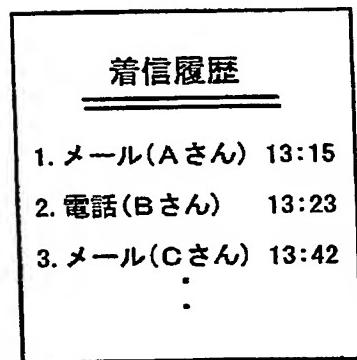


【図 6】

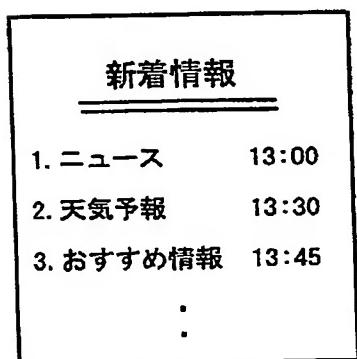
(a)



(b)



(c)



【図7】

(a)

お誕生日おめでとう☆



日おめでとう☆

(b)

お誕生日おめでとう☆



お誕生日おめでとう☆

(c)

お知らせ機能

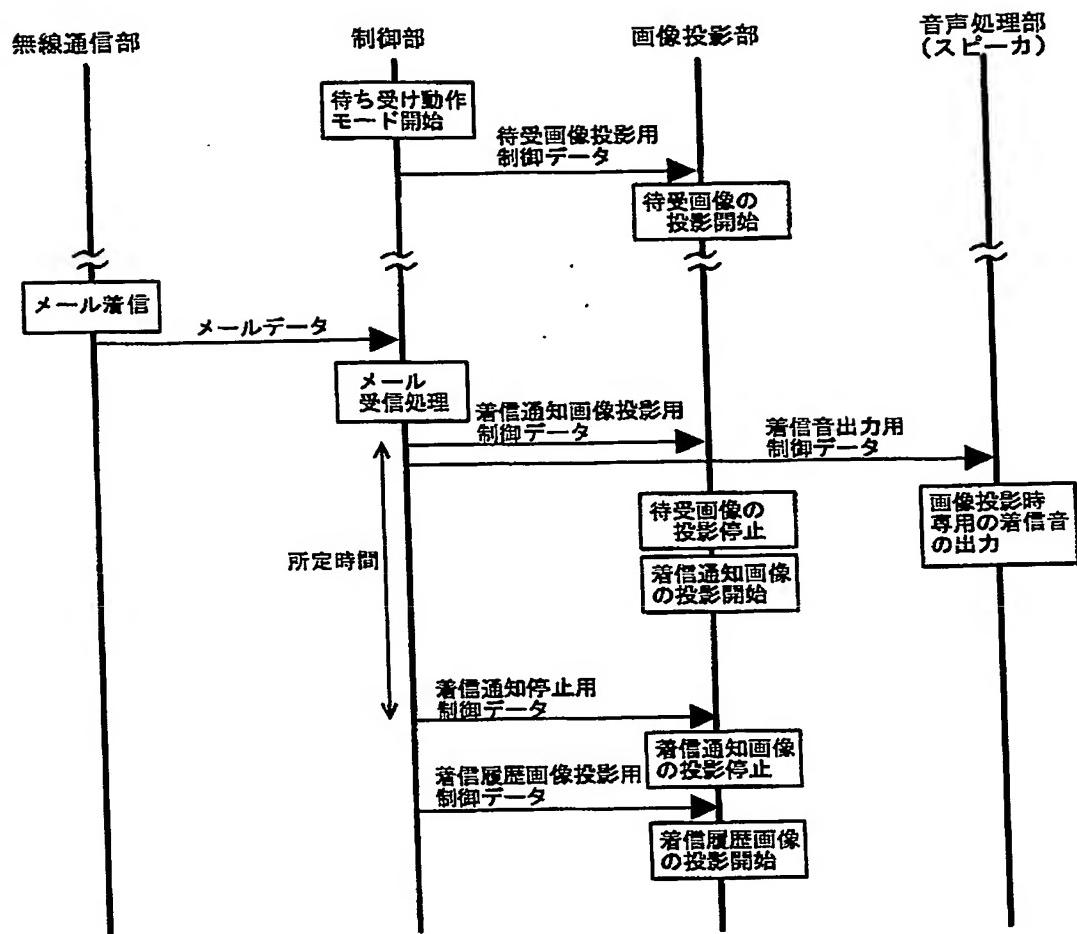
○○くん:メール受信

13:30 晴れ

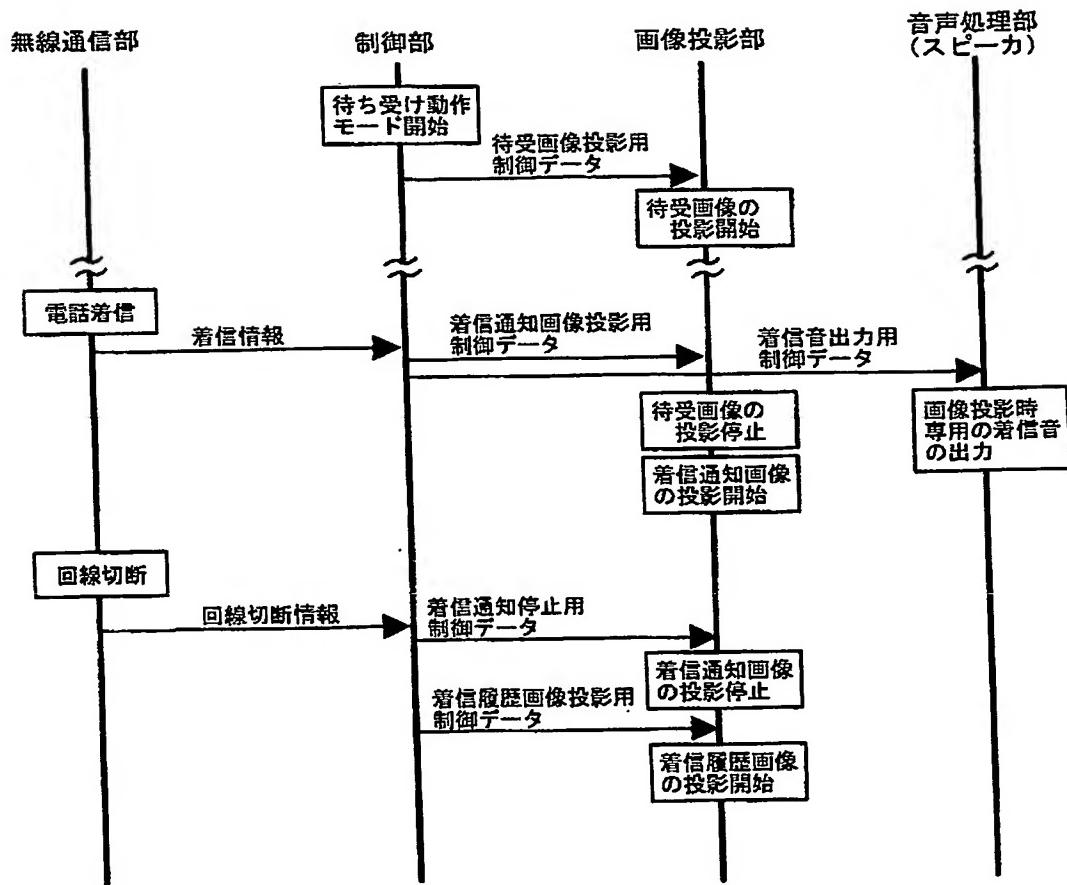
○○くん:TEL着信

メール受信: 5件

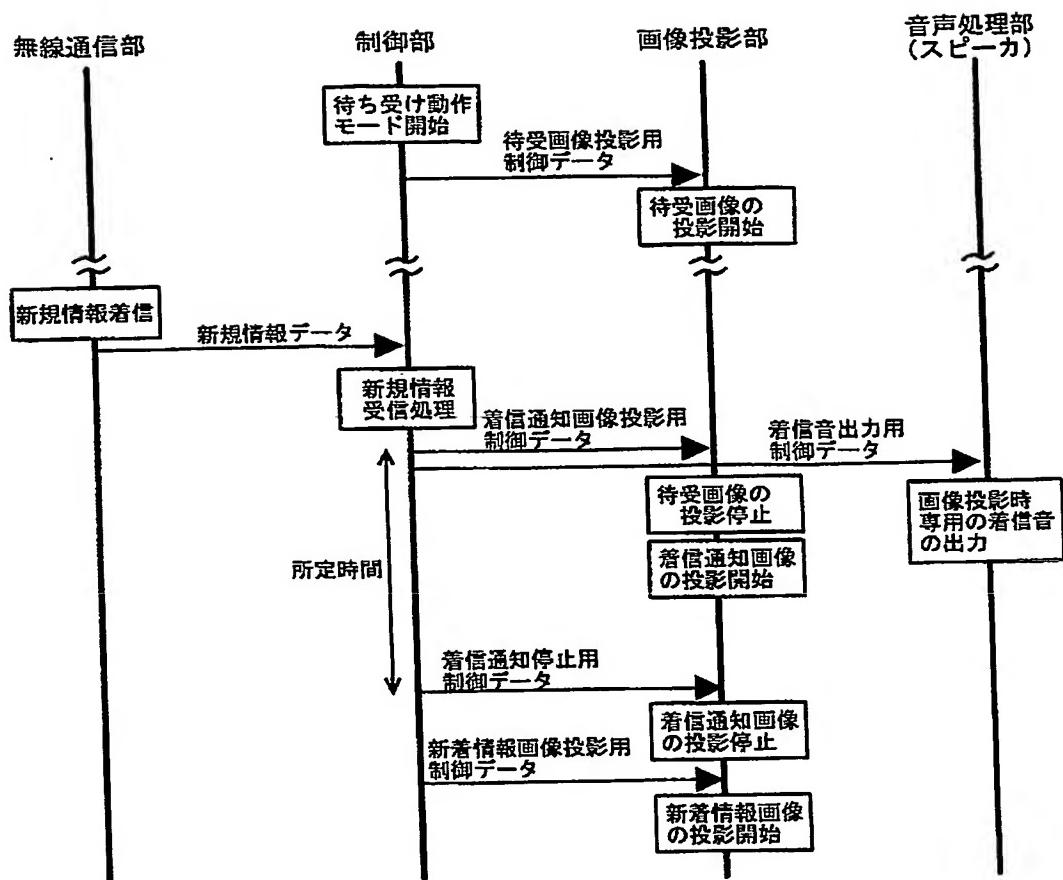
【図8】



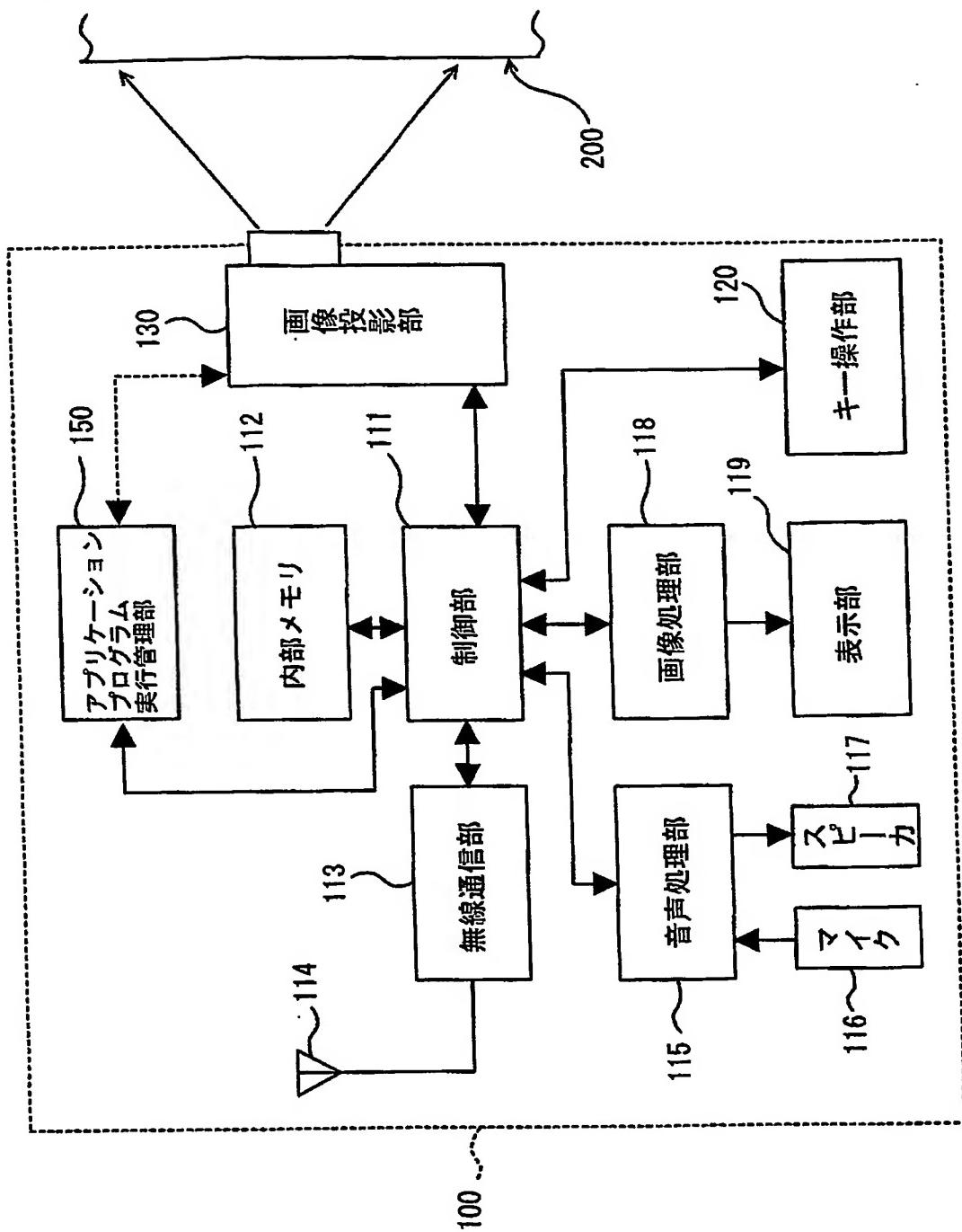
【図9】



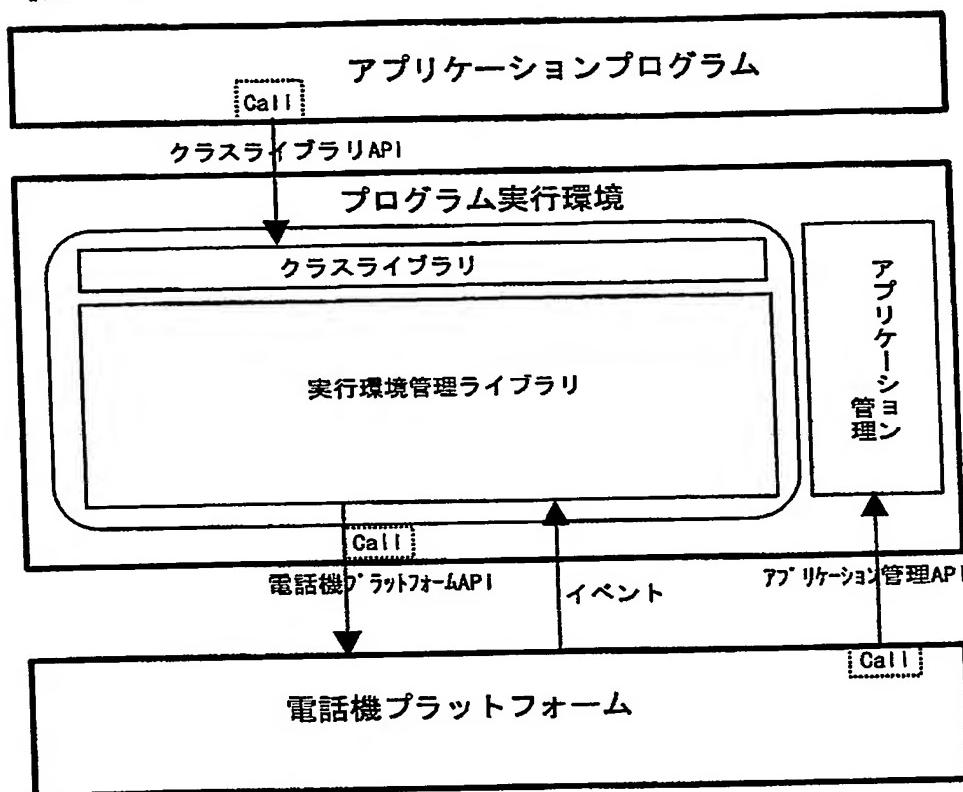
【図10】



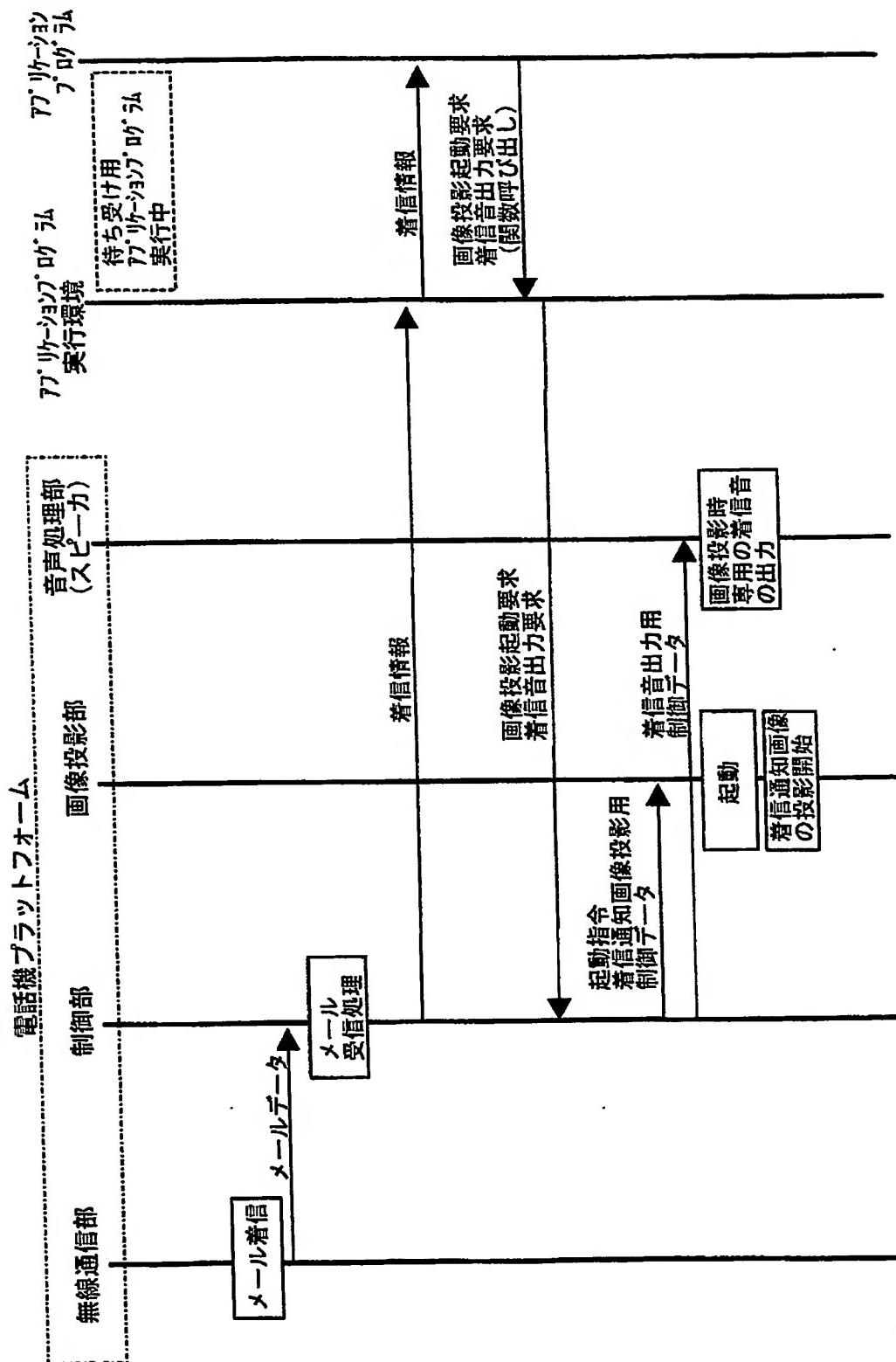
【図 11】



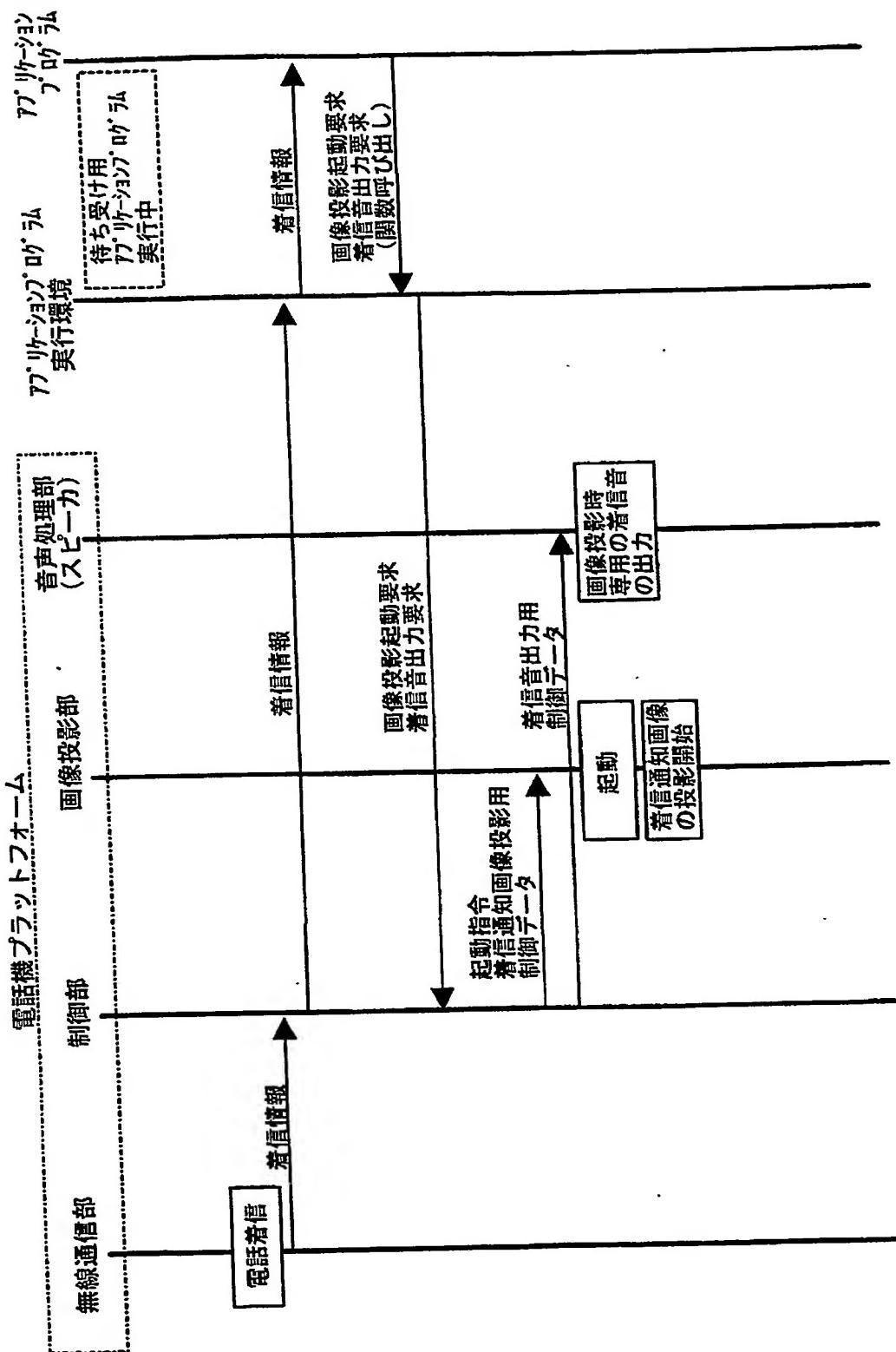
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 着信通知画像に注意を向けさせ、利用者に対して情報の着信をより確実に通知できる情報通信端末を提供する。

【解決手段】 情報受信手段で情報を受信したときに、その情報の着信を通知するための着信通知画像を投影するとともに、画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力するように、画像投影手段及び音出力手段を制御する。情報受信手段で情報を受信したときに、画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能な投影専用の着信通知画像を投影するように画像投影手段を制御してもよい。

【選択図】 図1

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成15年11月14日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2003-326617
【補正をする者】
 【識別番号】 501440684
 【氏名又は名称】 ボーダフォン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100098626
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 黒田 壽
【手続補正1】
 【補正対象書類名】 特許請求の範囲
 【補正対象項目名】 全文
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】
 【書類名】 特許請求の範囲
【請求項 1】

通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、音を出力する音出力手段と、該画像表示手段、該画像投影手段及び該音出力手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、

該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該情報の着信を通知するための着信通知画像を投影するとともに、該画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる着信音を出力するように、該画像投影手段及び該音出力手段を制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 2】

通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、該画像表示手段及び該画像投影手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、

該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能な投影専用の着信通知画像を投影するように該画像投影手段を制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 の情報通信端末において、

上記制御手段は、上記情報の受信の待ち状態のときには上記画像投影手段の動作を停止しておき、上記情報受信手段で情報を受信したときに該画像投影手段を起動して画像投影を開始するように制御することを特徴とする情報通信端末。

【手続補正2】

【補正対象書類名】 明細書
 【補正対象項目名】 0006
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明は、通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、音を出力する音出力手段と、

該画像表示手段、該画像投影手段及び該音出力手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、該制御手段が、該情報受信手段で情報を受信したときに、該情報の着信通知するための着信通知画像を投影するとともに、該画像を投影しないときの通常の着信音とは異なる画像投影時専用の着信音を出力するように、該画像投影手段及び該音出力手段を制御することを特徴とするものである。

また、請求項2の発明は、通信ネットワークを介して情報を受信する情報受信手段と、画像を表示する画像表示部を有する画像表示手段と、利用者が視認可能な外部投影面に画像を投影するための画像投影手段と、該画像表示手段及び該画像投影手段を制御する制御手段とを備えた情報通信端末であって、該制御手段は、該情報受信手段で情報を受信したときに、該画像表示手段で表示する着信通知画像とは独立に設定可能な投影専用の着信通知画像を投影するように該画像投影手段を制御することを特徴とするものである。

また、請求項3の発明は、請求項1又は2の情報通信端末において、上記制御手段が、上記情報の受信の待ち状態のときには上記画像投影手段の動作を停止しておき、上記情報受信手段で情報を受信したときに該画像投影手段を起動して画像投影を開始するように制御することを特徴とするものである。

認定・付加情報

| | |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2003-326617 |
| 受付番号 | 50301887165 |
| 書類名 | 手続補正書 |
| 担当官 | 第七担当上席 0096 |
| 作成日 | 平成15年11月19日 |

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

| | |
|----------|----------------|
| 【識別番号】 | 501440684 |
| 【住所又は居所】 | 東京都港区愛宕二丁目5番1号 |
| 【氏名又は名称】 | ボーダフォン株式会社 |

【代理人】

| | |
|----------|---|
| 【識別番号】 | 100098626 |
| 【住所又は居所】 | 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目14番地26 石川ビル302号室 黒田特許事務所 |
| 【氏名又は名称】 | 黒田 壽 |

特願 2003-326617

出願人履歴情報

識別番号 [501440684]

1. 変更年月日 2002年 7月 1日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区愛宕二丁目5番1号
氏 名 ジェイフォン株式会社

2. 変更年月日 2003年10月 6日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区愛宕二丁目5番1号
氏 名 ボーダフォン株式会社